

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GIAN MARCEL STADLER MICKUS

COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL BRASILEIRO NA AMÉRICA LATINA
(2000 - 2014)

CURITIBA

2015

GIAN MARCEL STADLER MICKUS

COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL BRASILEIRO NA AMÉRICA LATINA
(2000 - 2014)

Monografia apresentada para obtenção
parcial do grau de Bacharel em Ciências
Econômicas do curso de Ciências
Econômicas, Setor de Ciências Sociais
Aplicadas, Universidade Federal do
Paraná

Orientador: Prof. Dr. Paulo Melo Garcias

CURITIBA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

GIAN MARCEL STADLER MICKUS

COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL BRASILEIRO NA AMÉRICA LATINA
(2000 - 2014)

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel no curso de graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Paulo Mello Garcias

Orientador - Departamento de Economia, UFPR

Prof. Dr. Maurício Vaz Lobo Bittencourt

Departamento de Economia, UFPR

Prof. Dr. Armando Vaz Sampaio

Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 19 de novembro de 2015

Dedico este trabalho à minha querida mãe, que desde o início acompanhou a caminhada que me trouxe até aqui. E a minha amada esposa, por todo o incentivo e apoio que me proporcionou.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por propiciar-me tantas oportunidades de aprendizado e por colocar pessoas iluminadas em minha vida durante essa trajetória.

À minha amada esposa, por toda a ajuda, motivação, apoio e companheirismo que me proporcionou nos momentos mais trabalhosos.

Aos familiares que sempre acreditaram em mim. Em especial minha mãe, por toda a dedicação e apoio incondicional que me deu por toda a vida.

Ao professor Paulo Mello Garcias por toda a orientação, e por proporcionar os meios necessários para o desenvolvimento deste estudo.

Aos meus grandes amigos de faculdade Edgard Gandin, Gustavo Gonçalves e Jonatas Soares. Amizades que permanecerão por toda a vida.

RESUMO

O comércio intra-industrial refere-se à simultânea troca bilateral entre países de um mesmo produto. Sob esta ótica, este trabalho analisa as relações internacionais de comércio entre o Brasil e os 18 países que compõem o bloco econômico da América Latina. As exportações e importações são classificadas como comércio interindustrial e comércio intra-industrial. O comércio intra-industrial foi decomposto entre comércio intra-industrial horizontal e vertical, além de segregar o comércio intra-industrial vertical entre superior e inferior. Para a mensuração do comércio intra-industrial foi utilizada a metodologia proposta por Grubel e Lloyd (1975). Através deste método foi calculado o índice Grubel e Lloyd para os 2000 a 2014 de forma bilateral, setorial e por intensidade tecnológica. Os resultados encontrados mostram que no Brasil o comércio intra-industrial vertical é predominante na esfera do comércio intra-industrial.

Palavras-Chave: Comércio intra-industrial. Economias de escala. Vantagens Comparativas. Economia Internacional.

ABSTRACT

The intra-industry trade means the simultaneous bilateral export and import of the same good between countries. By that view, this study analyses the international relations of commerce from Brazil to 18 countries which composes the economic bloc of Latin America. Exports and imports are classified as inter-industry trade and intra-industry trade. The intra-industry trade was decomposed as horizontal intra-industry trade and vertical intra-industry trade, besides decomposing vertical intra-industry trade between superior and inferior. The Grubel and Lloyd (1975) approach has been used to measure of intra-industry trade. Through this method, the Grubel and Lloyd index was calculated for the years between 2000 and 2014, on the bilateral, sectorial, and for technology intensity aspect. The founded results conclude that the vertical intra-industry trade is predominant on Brazil.

Keywords: Intra-Industry Trade. Economics of Scale. Comparative Advantages. International Economics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	- TIPOS DE COMÉRCIO E SEUS DETERMINANTES	21
FIGURA 2	- ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DO NCM	28
QUADRO 1	- DESDOBRAMENTO DO CÓDIGO NCM	28
FIGURA 3	- VOLUME DE COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE 2000 E 2014	38

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	- VOLUME DE COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE 2000 E 2014	29
TABELA 2	- EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO ÍNDICE GL BILATERAL ENTRE O BRASIL E OS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA	31
TABELA 3	- ÍNDICE GL POR SETOR INDUSTRIAL DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS ENTRE O BRASIL E PAÍSES DA AMÉRICA LATINA NOS ANOS 2000 A 2014	34
TABELA 4	- VOLUME DE COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE 2000 E 2014	36
TABELA 5	- DECOMPOSIÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE OS ANOS 2000 E 2014	37
TABELA 6	- COMÉRCIO DE AUTOMÓVEIS ENTRE BRASIL E MÉXICO NO ANO DE 2008	39
TABELA 7	- COMÉRCIO DE AUTOMÓVEIS ENTRE BRASIL E ARGENTINA NO ANO DE 2013	40

LISTA DE ABREVIATURAS E/OU SIGLAS

SITC	-	<i>Standard International Trade Classification</i>
CII	-	Comércio Intra-industrial
CIIH	-	Comércio Intra-industrial Horizontal
CIIV	-	Comércio Intra-industrial Vertical
CIIVInf.	-	Comércio Intra-industrial Vertical Inferior
CIIVSup.	-	Comércio Intra-industrial Vertical Superior
GL	-	Índice de Grubel e Lloyd
NCM	-	Nomenclatura Comum do Mercosul
SH	-	Sistema Harmonizado
OCDE	-	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
QTDE	-	Quantidade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL	19
3.2 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL HORIZONTAL E VERTICAL.....	20
3.2.1 Comércio Intra-industrial Horizontal	21
3.2.2 Comércio Intra-industrial Vertical	22
4 METODOLOGIA PARA MENSURAÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL .	24
4.1 DADOS UTILIZADOS.....	27
5 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA.....	29
5.1 RELAÇÕES BILATERAIS DE COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL	30
5.2 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL SETORIAL.....	33
5.3 DECOMPOSIÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL.....	36
5.3.1 Casos de Comércio Intra-industrial Vertical Inferior no Brasil	39
5.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL	41
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	45
APENDICES.....	49
ANEXO.....	53

1 INTRODUÇÃO

A economia contemporânea apresenta configuração única com relação ao comércio internacional. As relações comerciais entre as diversas nações, blocos comerciais e continentes tem se dado de forma mais intensa do que já antes visto no panorama histórico. De forma semelhante ao desenvolvimento e transformação da economia mundial, a teoria do comércio internacional também passou por transformação apresentando novos modelos e referenciais teóricos em relação aos modelos tradicionais.

O conceito comércio intra-industrial refere-se à exportação e importação simultânea de um mesmo produto de forma bilateral entre os países. Os clássicos modelos ricardianos de vantagens comparativas desenvolvidos no início do século XIX não previam a realização de comércio intra-industrial. Por essa razão, parte da economia internacional moderna dedicou-se ao estudo dessas relações, com um conjunto sucessivo de estudos e obras desenvolvidos principalmente por Krugman (1979, 1980, 1981), Grubel and Lloyd (1975), Dixit e Stiglitz (1977), Lancaster (1980), Helpman (1981) e Fontagné e Freudenberg (1997), entre outros. Criando novos paradigmas da teoria da economia internacional moderna e seu aspecto intra-industrial.

Resgatando os estudos e ensinamentos dos grandes colaboradores da economia internacional moderna acima citados, o presente trabalho busca uma análise aplicada da teoria do comércio internacional intra-industrial. Neste sentido, tem como objetivo principal a mensuração do comércio intra-industrial do Brasil com os países da América Latina no período que abrange os anos 2000 a 2014. Além de mensurar o comércio intra-industrial, este trabalho tem como objetivos específicos: delinear o comportamento do comércio intra-industrial no período através da mensuração do comércio intra-industrial horizontal e vertical; analisar o comportamento do comércio intra-industrial vertical, a fim de verificar se o produto comercializado é de qualidade superior ou inferior; expor a configuração dos setores mais relevantes, produtos de maior incidência neste tipo de comércio, além de verificar a intensidade tecnológica dos produtos comercializados no comércio intra-industrial.

A literatura disponível traz alguns trabalhos que fizeram análises semelhantes à que será feita neste trabalho. Dentre eles, encontra-se o trabalho de Carmo (2014) onde são citados alguns trabalhos já desenvolvidos anteriormente, principalmente no

que tange ao objetivo de analisar o comércio intra-industrial entre o Brasil e a Argentina (LERDA, 1988; MACHADO; MARKWALD, 1997; VASCONCELOS, 2003; SILVA et al., 2010). Com a ressalva de que estes trabalhos apenas mensuram o comércio intra-industrial, sem levar em consideração se sua origem é de natureza vertical ou horizontal, primeiramente em Carmo (2010) é apresentado uma análise mais completa do comércio intra-industrial analisando a natureza do mesmo através da mensuração do comércio intra-industrial vertical e horizontal, utilizando dados de exportações e importações do Brasil com 44 países nos anos de 2004 a 2007, bem como uma revisão teórica mais completa. Em Carmo e Bittencourt (2011) foi realizada uma análise do comércio intra-industrial entre o Brasil e os países da OCDE. Que analisando o período de 2000 a 2009 concluíram que dentre os países da OCDE, os parceiros comerciais com maior intensidade de comércio intra-industrial no período foram Estados Unidos e México, sendo o Brasil importador de produtos de qualidade superior e exportador de produtos inferiores. Por fim, em Carmo (2014) é feita uma análise mais específica das relações de comércio entre o Brasil e a Argentina entre os anos de 1995 a 2009, corroborando a conclusão de que o Brasil, de maneira geral, exporta produtos de qualidade inferior à dos produtos importados.

Este trabalho torna-se relevante por analisar um período de tempo mais recente, dando continuidade aos trabalhos citados anteriormente, mais especificamente abordando dados dos anos 2010 a 2014, que não foram abordados nestes trabalhos. Outro ponto de relevância diz respeito à inclusão da mensuração da pauta exportações e importações levando em consideração a intensidade tecnológica dos produtos comercializados.

Para alcançar os objetivos deste trabalho, foi utilizada como metodologia central o modelo de mensuração proposto por Grubel and Lloyd (1975). Além da literatura subsequente para alcançar o objetivo de calcular o comércio intra-industrial vertical e horizontal.

A estrutura do trabalho apresenta-se da seguinte forma: a introdução é desenvolvida na seção 1; a seção 2 apresenta um breve apanhado histórico da evolução do comércio internacional; na seção 3 é feita uma sucinta evolução histórica do referencial teórico da teoria moderna da economia internacional quanto ao comércio intra-industrial; na seção 4 é apresentada a metodologia utilizada no trabalho para mensuração do comércio intra-industrial; na seção 5 são desenvolvidos os cálculos do comércio intra-industrial do Brasil com países da América Latina,

analisando separadamente o comércio bilateral e setorial, e apresentando interpretação dos resultados obtidos; por fim, na seção 6 é apresentada a conclusão obtida a partir do estudo desenvolvido.

2 EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

O comércio permitiu à humanidade desenvolver-se de forma única, a habilidade de comunicação, as possibilidades de aprendizado, o aprimoramento na manipulação dos recursos naturais, dentre tantas outras habilidades humanas foram apuradas em razão das possibilidades que o comércio trouxe ao homem.

A História mundial, conforme apresentada em BERNSTEIN (2009), evidencia a relação direta entre o desenvolvimento da humanidade e amplitude do comércio. O comércio entre os países sempre permitiu a transmissão de conhecimento, a possibilidade de expansão dos lucros e relações de submissão e proteção.

Hoje, no início do século XXI, percebe-se a manutenção da estreita relação entre comércio e desenvolvimento, em que parte das nações tem seu PIB representado em grande porcentagem pelo comércio internacional. Ainda que díspares os benefícios que desfrutam os países envolvidos nas transações. É de entendimento dos governos a priorização de planos de ação, no que se refere às relações comerciais internacionais, para garantir crescimento e estabilidade.

No desenvolvimento das relações internacionais destaca-se o período pós II Guerra Mundial, o cenário de destruição e pobreza das antigas potências conferiu aos Estados Unidos a oportunidade de grande desenvolvimento e de se impor sobre esses países. Nesse período as teorias econômicas já se mostravam satisfatoriamente desenvolvidas para nortear as estratégias comerciais Estadunidenses.

Em 1944 surge na Conferência de Bretton Woods o Fundo Monetário Internacional (FMI, foi formalmente criado em 27 de dezembro de 1945). Participaram da Conferência 27 países com o objetivo da reestruturação do sistema monetário internacional pós Segunda Guerra Mundial. Nesse mesmo ano foi criado o BIRD, mais conhecido como Banco Mundial¹, essas duas grandes instituições que ainda hoje atuam no âmbito econômico internacional tiveram suas criações coordenadas por Harry Dexter White² e John Maynard Keynes³.

¹ Sigla para Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento, criado também na Conferência de Bretton Woods

² Economista norte-americano nascido em Boston – 1892, representou os interesses de seu país durante a conferência de Bretton Woods, predominou seus entendimentos sobre as instituições financeiras do pós-guerra, razão pela qual manteve-se à frente do FMI e BIRD, foi o primeiro diretor executivo do FMI começado pelo presidente Harry S. Truman.

³ Economista Inglês que defendeu os interesses de seu país durante a Conferência de Bretton Woods, foi o economista mais importante da primeira metade do século XX. Keynes fora chamado para participar dos debates que estruturaram o Tratado de Versalhes, advertiu que as medidas

O relatório do Departamento de Estado Americano denominado “Propostas para a expansão do comércio mundial e do emprego” (1945) propõe medidas de ampliação ao comércio mundial e combate a barreiras comerciais, inspirado em doutrinas de Smith, Ricardo, Cobden e Hull. O referido relatório é então utilizado em reuniões da Conferência das Nações Unidas Sobre o Comércio e o Emprego (1946), que tinha por objetivo a criação da OIC⁴. Apesar do insucesso da organização, ela permitiu reuniões e debates que estruturaram um tratado que não instaurou uma estrutura permanente de políticas comerciais internacionais, mas delimitou as regras comerciais internacionais. Surge então em maio de 1948 o GATT⁵ sob o argumento de promoção de “um comércio mais livre e mais justo”.

O surgimento de uma estrutura como a do Acordo Geral de Tarifas e comércio (GATT) inaugura uma nova fase do comércio internacional, onde timidamente os participantes eram intitulados meras “partes contratantes”, e não membros como hoje são chamados, o que demonstra o grande amadurecimento das relações exteriores em menos de 100 anos. Foram definidos também 3 princípios norteadores: 1) A não-discriminação; 2) A redução geral e progressiva das tarifas; 3) Proibição de restrições quantitativas às importações, dumping e subsídios às exportações. O tratado foi então assinado por 23 países que correspondiam à época em média 80% do comércio mundial.

Durante sua existência, o GATT amadureceu, estruturou uma constituição e um Conselho de Representantes (1960), e realizou oito rodadas de negociações comerciais entre o ano de 1947 (a primeira em Genebra que criou o GATT) e 1994 (Rodada do Uruguai), e seguiu amadurecendo a compreensão mundial de comércio e organização internacional, ganhando confiabilidade e atraindo novos membros, em 1995, quando a OMC substituiu o GATT, este contava com 117 países membros.

A Rodada do Uruguai então criou a OMC⁶ como instituição permanente, incorporou os acordos, princípios, e disciplinas do GATT. Iniciou-se então um período

excessivamente punitivas na imposição da “paz cartaginesa” aos derrotados levariam a outra crise política na Europa, não tendo sido ouvido nessa ocasião, foi convidado para integrar os debates pós Segunda Guerra Mundial, quando suas opiniões foram ponderadas com atenção.

⁴ OIC corresponde à tradução da sigla original em inglês ITO, consiste na Organização Internacional do Comércio, regulamentado pela Carta de Havana não foi aprovado pelos EUA, apesar de sua forte participação nas discussões.

⁵ GATT corresponde a sigla *General Agreement of Trade and Tariffs*, criado como tentativa a organizar o comércio internacional.

⁶ OMC corresponde à sigla de Organização Mundial do Comércio, entrou em vigor no dia 1º de janeiro de 1995.

de liberalização comercial que fomentou o surgimento de inúmeros acordos multilaterais independentes, a exemplo da União Europeia, Mercosul⁷, Caricom, NAFTA⁸, ALCA⁹ e outros.

Atualmente os tratados internacionais tem grande flexibilidade, estabelecendo relações com países de diferentes continentes, regimes políticos e estruturas sociais, a exemplo os BRICS¹⁰. Alguns tratados buscam objetivos meramente comerciais, outros com objetivos mais arrojados almejando uma liberdade política, social, monetário-financeira ou qualquer outro aspecto.

Nos últimos 100 anos, a integração econômica internacional não apenas expandiu a união e comércio entre um número maior de países, mas também passou a representar parcela mais expressiva das relações comerciais internas de cada país. Nesse sentido, houve aprofundamento das relações comerciais interindustriais, e mais especialmente as relações de comércio intra-industrial.

Diante do aprofundamento das relações internacionais e a importância de sua compreensão para definir estratégias de comércio, as teorias concernentes ao comércio internacional também passaram por reformulações. A expansão dos acordos comerciais permitiu o desenvolvimento de economias de escala e também a distribuição da cadeia produtiva entre os países. Sendo assim parte dos estudos do comércio internacional se voltaram para modelos de comércio intra-industrial. No capítulo seguinte será apresentada a evolução das teorias e seus arcabouços teóricos.

⁷ Em 1980 Brasil e Argentina iniciaram um processo intenso de negociações comerciais.

⁸ Originalmente o CUFSTA, sigla original de Canada United States Free Trade Agreement que começou a ser negociado em 1986 e entrou em vigor em 1989, foi posteriormente substituído pelo North American Free Trade Agreement (NAFTA) que envolvia também o México.

⁹ ALCA é a sigla original para Área de Livre Comércio da Américas, assinada em 1994 por 34 países da América

¹⁰ BRICS consiste em um agrupamento econômico composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A evolução da economia mundial e também a diminuição das barreiras comerciais entre os países, conforme citado no capítulo 2, possibilitaram no decorrer do tempo o desenvolvimento de economias de escala e ampla expansão do comércio internacional. A partir deste novo cenário de relações comerciais entre os países é cada vez mais importante analisar o comércio intra-industrial, que consiste na troca simultânea de bens oriundos de uma mesma indústria de forma bilateral entre os países, visto que a teoria tradicional ricardiana não prevê esse tipo de comércio. Os conceitos de comércio intra-industrial serão melhor explicados no item 3.1 deste trabalho.

De forma sucinta, a teoria tradicional proposta por Ricardo, conforme exposta em Krugman e Obstfeld (2005), trabalha basicamente com os modelos de vantagens comparativas baseados na hipótese de retornos constantes de escala e especialização de produção. No modelo tradicional ressalta-se que há dois motivos principais pelos quais os países buscam formas de especialização e fazem comércio entre si: um dos fatores é que os países diferem quanto a seus recursos ou à tecnologia que dispõem, assim sendo o país que é capital intensivo buscará especialização na produção de manufatura, por exemplo. A especialização em bens capital-intensivos permite que exporte estes bens e importe uma quantidade maior de produtos trabalho-intensivos, por exemplo alimentos. Na esfera teórica do comércio intra-industrial este tipo de comércio, que reflete a vantagem comparativa, é denominado comércio interindustrial (CEI). Por outro lado, quando dois países comercializam bens oriundos de uma mesma indústria este tipo de comércio é conhecido como comércio intra-industrial (CII). Mesmo países com a mesma dotação de fatores podem estabelecer comércio entre si, em grande parte devido a diferenciação dos bens produzidos e também às economias de escala evitando que cada país produza toda a gama de bens demandada internamente passando parte da produção para outros países bilateralmente ou unilateralmente, a depender da indústria e país analisado.

O comércio intra-industrial proporciona ganhos adicionais ao comércio internacional, aumentar a variedade de produtos ofertados internamente e ao mesmo tempo reduzir a quantidade de mercadorias produzidas internamente. Com a liberalização no comércio internacional e redução de barreiras internacionais durante

todo o decorrer do último século, o estudo do comércio intra-industrial tem se tornado cada vez mais relevante para acompanhar a evolução da configuração da indústria e do comércio entre os países.

3.1 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL

O trabalho empírico de mensuração do comércio intra-industrial começou em meados da década de 1960, primeiramente com Balassa (1966) e o mais conhecido trabalho sobre o assunto, desenvolvido por Grubel e Lloyd (1975). Após estes dois trabalhos uma série de outros artigos, publicações, e teorias foram elaborados; formando o que hoje é conhecido como teoria do comércio intra-industrial. Dixit e Stiglitz (1977) fizeram uma contribuição importante para a teoria do comércio intra-industrial ao elaborar conceitos baseados em competição monopolística e diferenciação do produto. Contribuem também para a teoria os trabalhos de Krugman (1979, 1980, 1981), Lancaster (1980), and Helpman (1981) que desenvolveram modelos de comércio intra-industrial com diferenciação horizontal em competição monopolística – conceitos que foram sumarizados em Helpman e Krugman (1985). Em seguida, modelos de comércio intra-industrial com diferenciação horizontal em mercado de competição oligopolista foram propostos por Eaton e Kierzkowski (1984). Outro método de análise foi modelado por Caves (1981), que desenvolveu um modelo de comércio intra-industrial com diferenciação vertical em mercado de concorrência perfeita, com base na teoria clássica de comércio internacional de Heckscher-Ohlin. Além de modelos oligopolistas de comércio intra-industrial com diferenciação vertical, tais como encontrado em Shaked and Sutton (1984).

As investigações empíricas destes modelos abordam a mensuração do comércio intra-industrial e seus determinantes com base nos modelos citados acima. Grande parte dos trabalhos tem em comum a análise dos determinantes neste tipo de comércio, com análises do comércio entre países desenvolvidos, em desenvolvimento, ou entre ambos. Além dos trabalhos citados, existe uma gama imensa de trabalhos sobre o assunto, que não serão abordados em sua totalidade neste trabalho. Entretanto, serão citados os principais trabalhos no que se refere ao Brasil.

3.2 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL HORIZONTAL E VERTICAL

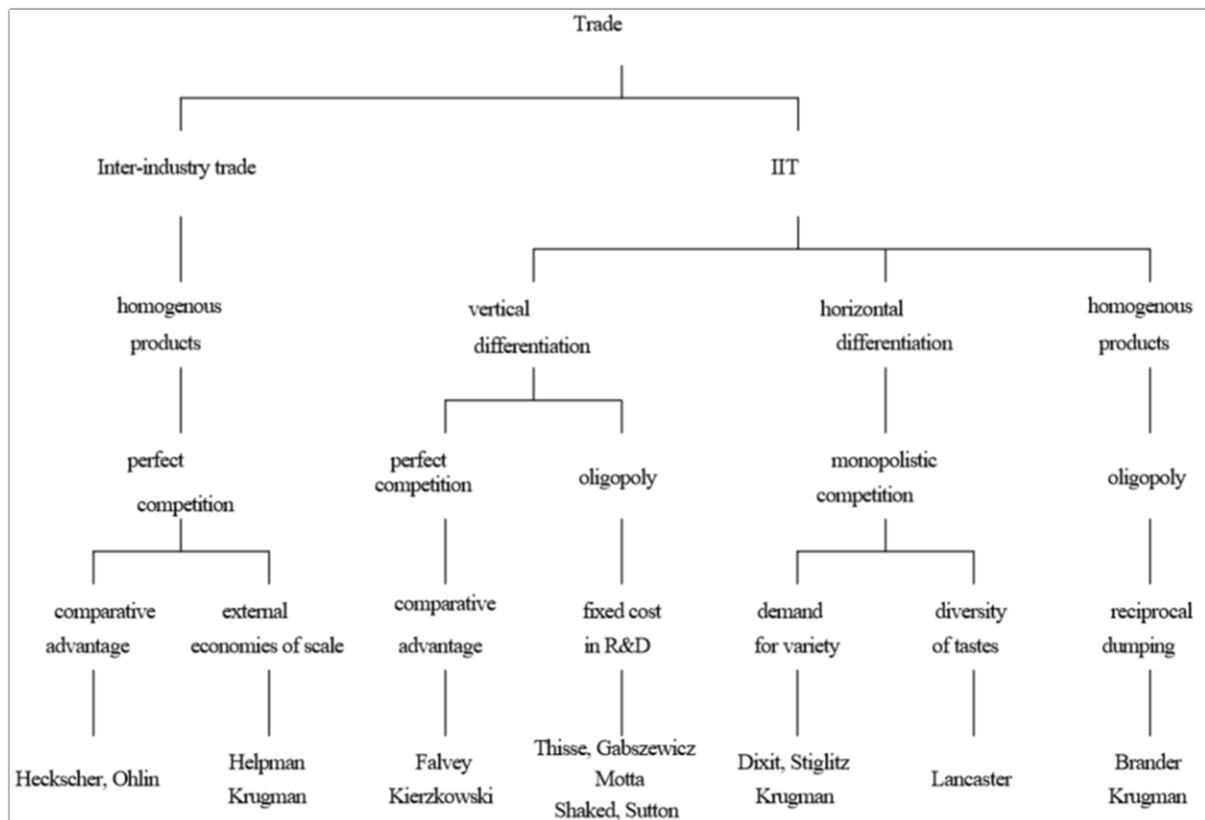
A partir do mesmo referencial teórico abordado em Carmo e Bittencourt (2011), após os anos noventa e com os avanços metodológicos promovidos por Abd-el-Rahman (1991), Greenaway, Hine e Milner (1994) e Fontagné e Freudenberg (1997), a literatura empírica se voltou para a decomposição do comércio intra-industrial (CII) em horizontal (CIIH) e vertical (CIIV), e identificação dos seus principais determinantes¹¹. A importância desse tipo de análise está relacionada ao fato de que o comércio intra-industrial tanto horizontal (CIIH) quanto vertical (CIIV) possuem distintos arcabouços teóricos.

É importante observar que a verticalização da produção entre diversos países tem relação intrínseca com o resultado que se encontra nos modelos disponíveis de análise de dados de importação e exportação de um determinado país. Essa verticalização da produção, na maioria dos casos, corresponde a uma fragmentação da cadeia produtiva. Torna-se possível em consequência da modernização dos sistemas de informação, dos processos logísticos interligados ao redor do globo, e da evolução dos meios de transporte. Algumas indústrias distribuem sua cadeia produtiva entre diversos países; desta forma, os países participantes especializam-se em etapas diferentes de um mesmo processo produtivo, que resulta em comércio intra-industrial. Em termos empíricos, a fragmentação da produção é classificada como CII, mas em um nível de desagregação mais detalhado os produtos intermediários e finais de uma mesma cadeia produtiva podem ser classificados em categorias de produto distintas dentro da classificação de produtos fazendo com que os produtos pareçam provenientes de indústrias diferentes. Entretanto, quando a classificação do produto possui um nível de agregação maior, os insumos comercializados podem ser classificados como provenientes de uma mesma indústria. O sistema de classificação e agregação de dados poderá ser melhor compreendido no capítulo quatro deste trabalho.

No trabalho de Fontagné e Freudenberg (1997) há uma proposta para correção de alguns problemas metodológicos de mensuração do comércio intra-industrial e principalmente a busca pela mensuração segregada do comércio intra-

¹¹ Os principais trabalhos sobre os determinantes do comércio intra-industria podem ser encontrados em: Greenaway, Hine e Milner, 1994; Durkin e Kryger, 2000; Blanes e Martin, 2000; Crespo e Fontoura, 2004; Milgram-Baleix e Moro-Egídio, 2005; Ekanayake et al., 2007; Jansen e Luthje, 2009 (CARMO E BITTENCOURT, 2011, p. 2).

industrial vertical e horizontal. O arcabouço teórico varia bastante a depender do tipo de comércio, a FIGURA 1 sinteticamente reúne os principais conceitos e determinantes do comércio onde o tipo de diferenciação do produto aparece como característica central para identificar estes determinantes e consequências do comércio intra-industrial.



Fonte: FONTAGNÉ E FREUDENBERG (1997).

Nota: ITT é a sigla em inglês para comércio Intra-industrial (*intra-industry trade*).

FIGURA 1 – TIPOS DE COMÉRCIO E SEUS DETERMINANTES

3.2.1 Comércio Intra-industrial Horizontal

O comércio intra-industrial horizontal (CIIH) consiste na relação entre países que comercializam bens oriundos de uma mesma indústria, mas que diferem em sua variedade. Entre países com dotações de fatores semelhantes, basicamente é conduzido pela preferência dos consumidores por pacotes de consumo diferenciados e pela existência de competição monopolista com economia de escala na produção de cada variedade de mercadorias, conforme literatura disponível em Krugman (1979, 1980, 1985), Dixit e Stiglitz (1977), Lancaster (1980) e Helpman (1981).

A título de exemplificação pode-se utilizar o mercado de motocicletas nos Estados Unidos. Neste caso, o país tem como importante produtor a indústria de motocicletas *Harley Davidson*, que produz um modelo de motocicleta tradicional com destino a um público específico; este produto é desenvolvido no país e exportado para diversos países. Simultaneamente alguns produtores de motocicletas no Japão e Europa optam por desenvolver modelos esportivos voltados às pistas de corrida e alto de desempenho, levando a uma diversificação horizontal da gama de produtos ofertados neste segmento. Portanto, nos EUA são vendidos ambos modelos, motocicletas importadas e exportadas, o que resulta em comércio intra-industrial horizontal, onde a diferenciação do bem se dá por variedades do produto. Neste caso, ambos produtos são de boa qualidade e a demanda diferenciada se dá por preferência dos consumidores. Esse tipo de comércio geralmente acontece entre países com níveis de renda semelhantes.

3.2.2 Comércio Intra-industrial Vertical

O comércio intra-industrial vertical (CIIV) acontece, geralmente entre países com distintos níveis de renda. O comércio intra-industrial vertical, exposto principalmente por Falvey (1981), Flam and Helpman (1987), e Falvey and Kierzkowski (1987), foi modelado de maneira diferente na teoria do comércio, mas esse tipo de produto geralmente toma forma sob a ótica da competição perfeita. Segundo os autores acima citados, este tipo de comércio é explicado a partir das teorias tradicionais de comércio internacional seguindo linhas ricardianas a partir de modelos de vantagens comparativas entre os países. Ainda utilizando do exemplo do mercado de motocicletas, um país A pode produzir motocicletas de alto desempenho ao passo que tem uma demanda interna por motocicletas de menor desempenho produzidas por um país B. Neste caso acontece o comércio intra-industrial vertical, onde a qualidade do produto é levada em consideração, ou seja, o país exporta produtos de maior valor e com maior emprego de tecnologias avançadas, e simultaneamente importa produtos menos capital-intensivos, como no caso de motocicletas com qualidade inferior.

Diferenças na dotação de fatores, tecnologia e distribuição de renda podem explicar o CIIV também através do modelo de Heckscher-Ohlin-Ricardo. Os resultados

deste modelo podem ser interpretados como uma abordagem qualitativa dos produtos, onde países mais avançados exportam produtos de maior qualidade e países de renda menor exportam produtos de menor qualidade.

4 METODOLOGIA PARA MENSURAÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL

Conforme exposto no capítulo anterior, a definição padrão para comércio intra-industrial refere-se à simultânea importação e exportação de produtos originários de uma mesma indústria. Também é de consenso comum na literatura disponível que para haver esse tipo de comércio os produtos requerem determinado nível de diferenciação entre si, seja ela vertical ou horizontal. O comércio intra-industrial horizontal inclui o comércio de produtos diferenciados por variedade e o comércio intra-industrial vertical refere-se ao comércio de bens diferenciados por preços e qualidade.

A literatura teórica, como já explicado, tem estabelecido os determinantes dos dois tipos de comércio intra-industrial (CII). A respeito do comércio intra-industrial horizontal (CIIH), as mercadorias são distintas por certos atributos, mas são basicamente as mesmas em termos de qualidade, custo e tecnologia empregada em sua produção. Ao passo que o intra-industrial vertical (CIIV) reflete a qualidade do produto, refletida em seu valor unitário.

O modelo clássico de mensuração do CII foi proposto por Grubel and Lloyd (1975). O índice Grubel-Lloyd (GL) é relativamente simples de ser calculado, tem como base a intensidade do comércio sobreposto para cada produto. Para cada fluxo comercial de um produto específico, o CII é definido como a diferença entre o comércio total e o comércio em desequilíbrio. Para facilitar a comparação entre as indústrias e países, CII é apresentado como um percentual do comércio total e é formalizado da seguinte forma:

$$GL_{ijt} = \frac{(X_{ijt} + M_{ijt}) - |X_{ijt} - M_{ijt}|}{X_{ijt} + M_{ijt}}$$

Com uma formulação matemática encontramos:

$$GL_{ijt} = 1 - \frac{|X_{ijt} - M_{ijt}|}{X_{ijt} + M_{ijt}}$$

Onde X_{ijt} representa as exportações do produto i para o país j no período t e M_{ijt} representa as importações do produto i do país j no período t . Se um país somente

exporta ou importa dentro do mesmo setor e como o mesmo parceiro comercial, teremos $X_{ijt} = 0$ ou $M_{ijt} = 0$, neste caso não há CII e a expressão se reduz a zero. De modo similar, se as exportações bilaterais são iguais às importações bilaterais, sendo $X_{ijt} = M_{ijt}$, a expressão se reduz a um. Portanto, o índice GL varia entre 0 e 1.

A expressão do índice GL também pode ser encontrada na forma agregada da economia, formalizada a seguir:

$$GL = \frac{\sum_{ijt}(X_{ijt} + M_{ijt}) - \sum_{ijt} |X_{ijt} - M_{ijt}|}{\sum_{ijt}(X_{ijt} + M_{ijt})}$$

Esta forma representa a média ponderada de GL_{ijt} , com pesos dados pela participação do comércio do produto i com o parceiro j no comércio total.

Além do cálculo do índice GL, faz-se necessário para uma análise mais abrangente a mensuração do valor monetário de CII e CEI. Neste sentido, este trabalho utilizou a abordagem apresentada em Carmo e Bittencourt (2011), onde considera-se o volume comercial total (TT_{ijt}), entre os países i e j , no ano t , o somatório de CEI_{ijt} e CII_{ijt} , conforme apresentado na equação abaixo:

$$TT_{ijt} = CEI_{ijt} + CII_{ijt}$$

Onde:

$$TT_{ijt} = X_{ijt} + M_{ijt}$$

$$CEI_{ijt} = |X_{ijt} - M_{ijt}|$$

Logo:

$$CII_{ijt} = X_{ijt} + M_{ijt} - |X_{ijt} - M_{ijt}|$$

Grande parte dos estudos¹² empíricos dividem o total de CII entre CIIH e CIIV. Pressupondo que há diferenciação na qualidade dos produtos, refletida no preço dos produtos¹³. A distinção entre CIIH e CIIV é feita através do valor unitário de cada mercadoria. Esse método de mensuração tornou-se popular com o trabalho de Greenaway, Hine, e Miner (1994, 1995), onde foi mensurado a intensidade de CIIV e

¹² Os estudos empíricos que decompõem CIIV e CIIH incluem trabalhos de Hu e Ma (1999), Durkin e Krygier (2000), Blanes e Martín (2000), Martín-Montaner e Ríos (2002) e Byun e Lee (2005).

¹³ Como base para este estudo foi utilizado o trabalho de Carmo e Bittencourt (2011).

CIH no Reino Unido através de dados de valores unitários de exportações e importações. Se as diferenças dos valores unitários estão dentro do limite estabelecido, os produtos são considerados de mesma qualidade, caso contrário os produtos são considerados verticalmente diferenciados, da forma a seguir:

$$1 - \alpha \leq \frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}} \leq 1 + \alpha$$

Na equação acima, UVX_{ij} representa o valor unitário das exportações do produto i para o país j em um determinado período, e UVM_{ij} representa as importações do produto i para o país j . Se os valores de UVX_{ij} e UVM_{ij} não diferirem mais que α por cento do comércio do produto i para o parceiro j é considerado diferenciado horizontalmente. No entanto, se o valor unitário das importações em importações diferirem mais que α por cento o comércio é considerado diferenciado verticalmente. Apesar de incorrer que o resultado é diferenciado verticalmente, duas situações podem advir: em caso do valor unitário das exportações ser comparativamente maior que o valor das importações, sendo $\frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}} > 1 + \alpha$, então o produto exportado é de qualidade superior que o importado, na literatura esse tipo de relação comercial é conhecido como comércio intra-industrial superior (CIIV^{superior}) e muitas podem ser as explicações para tal comércio, que podem variar de preferência do consumidor até aos altos níveis de integração bilateral na cadeia produtiva da indústria. Outro caso que pode ocorrer é quando $\frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}} < 1 - \alpha$, isso implica no que é conhecido como comércio intra-industrial vertical inferior (CIIV^{inferior}), ou seja, a qualidade do produto exportado é inferior à qualidade do produto importado.

Uma vasta parte da literatura disponível utiliza o fator de dispersão α ao valor de aproximadamente $\alpha = 0,15$ ou $\alpha = 0,25$. Ao definir mercadorias como diferenciadas verticalmente a um nível de desagregação de cinco dígitos com fator de dispersão de 15%, Greenaway, Hine, e Miner (1994) apontaram que 70% do comércio Intra-industrial no reino unido é vertical. De maneira similar, Aturupane, Djankov, e Hoekman (1998) encontraram o mesmo percentual de comércio intra-industrial vertical em outros países da Europa. Existem autores que debatem sobre o tema argumentando que o valor de $\alpha = 0,15$ é muito baixo devido aos custos de transportes incorridos nas importações CIF (cost, insurance and freight) sendo que as exportações

são reportadas em FOB (free on board) o que resultaria em uma distorção do resultado. Entretanto, isso não convém ao presente trabalho, pois tem como base os dados fornecidos no formato FOB, tanto para exportações quanto para importações. Portanto, neste trabalho será utilizado o fator de dispersão $\alpha = 0,15$, como poderá ser observado no capítulo seguinte.

4.1 DADOS UTILIZADOS

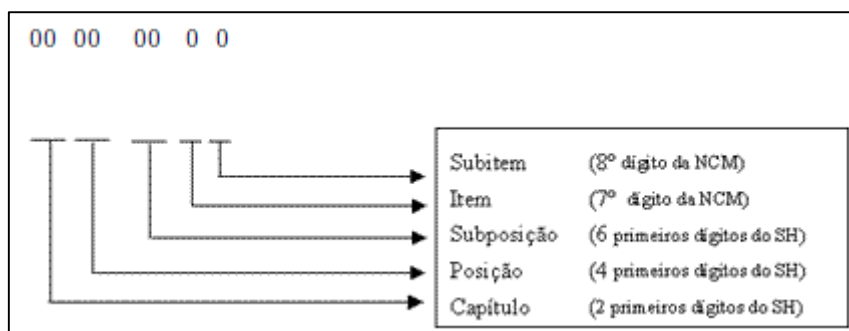
Para mensuração do comércio intra-industrial e interindustrial entre o Brasil e os países da América Latina, serão utilizados dados que compreendem as exportações e importações entre os anos de 2000 e 2014. A base de dados utilizada para esta análise é fornecida pela Secretaria de Comércio Exterior através do sistema *AliceWeb*¹⁴. As informações são atualizadas mensalmente e tem como base de dados o Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), que administra o comércio exterior brasileiro.

Para decompor o comércio internacional entre CEI e CII a literatura disponível mostra que é fundamental uma agregação ou desagregação dos setores industriais para encontrar a representatividade do CII em relação ao quantum de exportações e importações. Segundo Greenaway e Milner (1983) para mensurar o CII através do índice GL é necessário que sejam verificados os seguintes passos: os dados devem considerar o fluxo de comércio bilateral; os dados devem ser desagregados ao nível do produto para alcançar o nível de desagregação desejado. Para alcançar os objetivos específicos propostos neste trabalho, será utilizado o nível de desagregação de seis dígitos, segundo a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM).

A NCM é composta pelo Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias, ou Sistema Harmonizado (SH); método criado em 1988 para classificação de mercadorias baseado em uma estrutura de códigos com as respectivas descrições. Esse método facilita a análise tornando possível comparações estatísticas do comércio exterior. O SH é composto de 21 seções¹⁵, 96 capítulos e os capítulos são divididos em posições e subposições, além de detalhamentos do produto através do sétimo e oitavo dígito, conforme demonstrado no FIGURA 2.

¹⁴ Disponível em: <<http://aliceweb.mdic.gov.br>>. Acesso em 05 de março de 2015.

¹⁵ Seções do Sistema Harmonizado encontram-se no APENDICE 3.



Nota: Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1090&refr=605>>

FIGURA 2 - ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DO NCM

A título de exemplificação do nível de desagregação a ser utilizado neste trabalho o QUADRO 1 demonstra como é feito o desdobramento do código NCM, esse desmembramento é importante para o cálculo do CIIV e do CIH, e para tanto será utilizado o nível de detalhamento de seis dígitos, ou subposição, também denominado como SH6.

Seção	I	ANIMAIS VIVOS E PRODUTOS DO REINO ANIMAL
Capítulo	1	Animais vivos
Posição	104	Animais vivos das espécies ovina e caprina
Subposição	0104.10	Ovinos
Item	0104.10.1	Reprodutores de raça pura
Subitem	0104.10.11	Prenhe ou com cria ao pé

Nota: Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1090&refr=605>>

QUADRO 1 – DESDOBRAMENTO DO CÓDIGO NCM

5 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA

Durante o período abordado neste trabalho o Brasil manteve relações internacionais de comércio com 18 países que compõem o bloco econômico da América Latina. Empregando este critério de seleção serão analisadas as relações comerciais entre o Brasil e os países apresentados na TABELA 1. Posteriormente será mensurado o comércio intra-industrial e respectiva decomposição entre comércio intra-industrial vertical e horizontal, bem como a evolução do índice GL para acompanhamento das relações de dependência entre os países do bloco entre os anos de 2000 e 2014.

TABELA 1 - MÉDIA ANUAL DE IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE OS ANOS 2000 E 2014 (EM MIL U\$S)

País	Exportações	Importações	Fluxo Comercial	% Fluxo Comercial
Argentina	14.259.804	13.354.794	27.614.598	37,04%
Bolívia	1.052.530	1.895.654	2.948.184	3,95%
Chile	3.935.221	3.348.518	7.283.740	9,77%
Colômbia	2.303.252	980.885	3.284.137	4,40%
Costa Rica	595.371	405.820	1.001.191	1,34%
Cuba	521.640	87.264	608.905	0,82%
Equador	972.721	139.149	1.111.870	1,49%
Guatemala	378.677	24.984	403.660	0,54%
Honduras	163.266	18.138	181.404	0,24%
México	4.818.422	3.698.026	8.516.448	11,42%
Nicarágua	135.198	3.513	138.710	0,19%
Panamá	4.498.770	63.458	4.562.228	6,12%
Paraguai	1.952.274	1.053.807	3.006.082	4,03%
Peru	1.722.014	1.401.119	3.123.133	4,19%
República Dominicana	548.002	23.176	571.177	0,77%
El Salvador	324.515	12.093	336.608	0,45%
Uruguai	1.717.474	1.610.910	3.328.384	4,46%
Venezuela	4.662.948	1.878.686	6.541.634	8,77%
TOTAL	44.562.099	29.999.995	74.562.094	100%

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

Nota: Fluxo comercial = Exportações + Importações

Na prévia análise apresentada na TABELA 1 pode-se observar os principais parceiros comerciais do Brasil na América Latina. Entre eles, destaca-se a Argentina

que, em relação à média anual, representou 37,04% de todo o fluxo comercial¹⁶ no período, sendo o Brasil maior exportador que importador para este parceiro comercial. O México aparece como o segundo país mais relevante com 11,42% de todo o fluxo comercial, também é mais importador de produtos brasileiros do que exportador. Chile e Venezuela também assumem posições de importantes parceiros comerciais para o Brasil, representam respectivamente 9,77% e 8,77% do fluxo. Com relação aos demais países observa-se que o fluxo comercial se pulveriza entre eles.

De forma geral, em média o Brasil é exportador líquido dentro da América Latina, sendo assim, pode-se entender que possíveis valores negativos na balança comercial se dão devido às relações comerciais do Brasil com o resto do mundo.

5.1 RELAÇÕES BILATERAIS DE COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL

Conforme metodologia apresentada no capítulo 4, esta sessão abordará a mensuração do comércio intra-industrial do Brasil com os países da América Latina durante o período de 2000 a 2014. Na sessão anterior se tornou visível que os maiores parceiros comerciais do Brasil são Argentina, México e Chile respectivamente. Doravante serão analisadas as relações comerciais sob a ótica da teoria do comércio Intra-industrial para análise da evolução do comércio internacional no período. Neste sentido a TABELA 2 apresenta a evolução do comércio na forma de índice, utilizando a metodologia proposta por Grubel e Lloyd (1975). O índice Grubel e Lloyd (GL) foi calculado para todos os anos do período abordado, e a média corresponde ao cálculo do GL com base na média anual de exportações e importações de cada produto.

¹⁶ O fluxo comercial corresponde à soma das importações e exportações no período analisado.

TABELA 2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO ÍNDICE GL BILATERAL ENTRE O BRASIL E OS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA (CONTINUA)

PAÍS	MÉDIA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Argentina	0,31	0,23	0,24	0,21	0,25	0,27	0,27	0,28
Bolívia	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Colômbia	0,13	0,09	0,07	0,06	0,06	0,07	0,04	0,05
Costa Rica	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Cuba	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equador	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Guatemala	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Honduras	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
México	0,35	0,13	0,18	0,14	0,14	0,12	0,13	0,22
Nicarágua	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Panamá	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,03	0,00	0,00
Paraguai	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Peru	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
República Dominicana	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
El Salvador	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uruguai	0,14	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	0,08
Venezuela	0,03	0,02	0,02	0,02	0,06	0,01	0,01	0,01
Total	0,18	0,15	0,15	0,11	0,14	0,14	0,14	0,15

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

TABELA 2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO ÍNDICE GL BILATERAL ENTRE O BRASIL E OS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA (CONTINUAÇÃO)

PAÍS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Argentina	0,29	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,28
Bolívia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
Colômbia	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,08	0,09	0,09
Costa Rica	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03
Cuba	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equador	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
Guatemala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Honduras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01
México	0,26	0,28	0,27	0,26	0,22	0,21	0,23	0,22
Nicarágua	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
Panamá	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
Paraguai	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Peru	0,01	0,01	0,02	0,03	0,10	0,03	0,02	0,02
República Dominicana	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uruguai	0,09	0,10	0,08	0,10	0,09	0,06	0,09	0,08
Venezuela	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00
Total	0,16	0,17	0,19	0,19	0,19	0,18	0,17	0,15

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

O índice GL em relação à média anual dos anos de 2000 a 2014 foi de 0,18, o que demonstra que o comércio intra-industrial é pouco relevante na América Latina, quando comparado com países da Europa. Entretanto, quando o GL é analisado de forma bilateral nota-se que alguns países apresentam maior relevância no comércio intra-industrial. Dentre os mais relevantes, considerando o valor médio de exportações e importações, destacam-se o México com índice GL de 0,35 no período, Argentina com índice GL de 0,31, Uruguai com índice GL de 0,14 e Colômbia com índice GL de 0,13. Apesar do Uruguai e Colômbia apresentarem índices relevantes quando analisados em relação à média de exportações e importações não apresentam relevância¹⁷ no comércio intra-industrial nos últimos anos analisados, ficando visível que as relações bilaterais de comércio intra-industrial estão apoiadas basicamente na Argentina e no México.

Apesar do México apresentar um índice GL médio maior do que o apresentado pela Argentina, pode-se observar que a evolução no período do índice GL da Argentina foi maior durante todos os anos, mostrando que a relação bilateral mais importante é do Brasil com a Argentina. O México em especial apresenta uma evolução não linear do índice GL. Grande parte devido ao Decreto Legislativo nº 58 de 2006¹⁸, onde é aprovado o texto da convenção entre os governos da República Federativa do Brasil e dos Estados Unidos Mexicanos, destinada a evitar a dupla tributação e prevenir a evasão fiscal em relação aos impostos sobre a renda, assinada na Cidade do México, em 25 de setembro de 2003. O Acordo firmado com o México é semelhante ao Decreto nº 74 de 1981¹⁹, onde é aprovado o texto da convenção destinada a evitar a dupla tributação e prevenir a evasão fiscal em matéria de impostos sobre a renda firmada entre o governo da República Federativa do Brasil e o governo da República Argentina, em Buenos Aires, a 17 de maio de 1980. O decreto em relação ao México intensificou o comércio intra-industrial com o Brasil elevando o índice GL de 0,13 em 2005 para 0,22 em 2006. Dessa maneira constata-se que evitar a dupla tributação intensifica o comércio intra-industrial, fato que também pode ser observado na relação bilateral entre Brasil e Argentina, que apresenta o maior índice

¹⁷ Segundo proposta de Fontagné e Freudenberg (1997), entende-se como relevante as relações de comércio intra-industrial bilaterais que apresentam índice GL maior que 0,1.

¹⁸ Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2006/decretolegislativo-58-17-abril-2006-541786-publicacaooriginal-47918-pl.html>>

¹⁹ Disponível em:

<<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/AcordosInternacionais/Argentina/Dec741981.htm>>

GL durante os anos analisados. Grande parte do comércio intra-industrial pode ser atribuída aos acordos formados bilateralmente entre os dois países, principalmente na indústria de transporte onde existe grande comércio de bens intermediários que gerariam dupla tributação no produto final em caso de inexistência dos acordos assinados com estes países. Este fato pode ser observado mais adiante neste estudo na sessão 5.2 onde são analisados os setores industriais mais relevantes para o comércio intra-industrial do Brasil com os países da América Latina.

5.2 COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL SETORIAL

Esta seção do trabalho abordará os setores industriais que tem maior influência no comércio intra-industrial (CII). Para chegar ao resultado foi necessário calcular o índice GL de forma agregada por setor industrial. A agregação dos dados na forma de setores segue mesmo padrão utilizado no trabalho de Carmo e Bittencourt (2011), onde agregam-se as categorias do SH conforme apresentado no ANEXO 1. Para alcançar o objetivo específico de identificar os setores industriais com maior relevância no CII, a TABELA 3 apresenta o índice GL para os anos 2000 a 2014. Novamente a média representa o GL calculado em relação à média anual de importações e exportações no período.

TABELA 3 - INDICE GL POR SETOR INDUSTRIAL DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS ENTRE O BRASIL E PAÍSES DA AMERICA LATINA NOS ANOS 2000 A 2014 (CONTINUA)

Setor	MÉDIA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Animal/ Produtos animais	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02
Produtos vegetais	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Alimentício	0,07	0,10	0,08	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
Produtos minerais	0,06	0,04	0,09	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03
Químico	0,20	0,15	0,17	0,16	0,16	0,18	0,17	0,15
Plástico/Borracha	0,33	0,33	0,30	0,27	0,30	0,31	0,30	0,29
Couro/Pele	0,15	0,13	0,12	0,25	0,10	0,08	0,06	0,07
Produtos madeira	0,12	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11
Têxtil	0,21	0,11	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14
Calçado	0,06	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
Ferro/Vidro	0,11	0,07	0,07	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
Metais	0,12	0,10	0,10	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06
Maquina/Elétrico	0,18	0,17	0,19	0,18	0,20	0,18	0,14	0,12
Transporte	0,34	0,33	0,28	0,17	0,25	0,23	0,23	0,33
Produtos diversos	0,22	0,14	0,14	0,14	0,12	0,13	0,13	0,13
Total	0,18	0,15	0,15	0,11	0,14	0,14	0,14	0,15

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

TABELA 3 - INDICE GL POR SETOR INDUSTRIAL DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS ENTRE O BRASIL E PAÍSES DA AMERICA LATINA NOS ANOS 2000 A 2014 (CONTINUAÇÃO)

Setor	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Animal/ Produtos animais	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Produtos vegetais	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Alimentício	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05
Produtos minerais	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02
Químico	0,14	0,12	0,14	0,16	0,15	0,14	0,15	0,15
Plástico/Borracha	0,28	0,30	0,29	0,29	0,30	0,27	0,29	0,29
Couro/Pele	0,06	0,07	0,05	0,08	0,12	0,06	0,05	0,05
Produtos madeira	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,08	0,07	0,06
Têxtil	0,13	0,14	0,14	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12
Calçado	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,05	0,04
Ferro/Vidro	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06
Metais	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,08	0,06
Maquina/Elétrico	0,13	0,14	0,15	0,15	0,15	0,17	0,18	0,16
Transporte	0,37	0,46	0,48	0,45	0,45	0,42	0,34	0,32
Produtos diversos	0,14	0,14	0,16	0,17	0,16	0,18	0,13	0,11
Total	0,16	0,17	0,19	0,19	0,19	0,18	0,17	0,15

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

Nos resultados apresentados da TABELA 3, destaca-se que, com relação à média anual de exportações e importações do período, os setores industriais mais relevantes no CII entre o Brasil e países da América Latina são: Transporte, com GL 0,34; Plástico/Borracha, com GL 0,33; Químico, com GL 0,20; Máquina/Elétrico, com GL 0,18. Para os demais setores, observa-se que em alguns anos assumem posição relevante, mas que de uma maneira geral são menos significativos que os setores em destaque; a exemplo, o setor de Couro/Pele apresentou um índice 0,25 no ano de 2002, mas durante o restante do período analisado se manteve abaixo de 0,10.

Nota-se que os setores mais relevantes no CII estão relacionados ao setor de Transporte, intimamente relacionado à indústria automobilística. Conforme foi ressaltado na subseção anterior, em termos de CII os maiores parceiros comerciais do Brasil são Argentina e México. Desta forma, conclui-se que a presença do setor de transporte é bastante relevante para os três países e o CII é regido em sua maior parte pelo mesmo. Destaca-se ainda que entre os anos de 2008 a 2012 o setor de Transportes apresentou um índice GL elevado, chegando ao pico de 0,48 em 2009.

A participação relevante do setor de Transportes e Maquinas/Elétrico é refletida na intensidade tecnológica. Isso faz com que a indústria apresente uma configuração de tecnologia média-alta. A TABELA 4 apresenta resultados do índice GL agregado por nível de intensidade tecnológica para os anos que compreendem o período de 2000 a 2014. Os produtos foram segmentados em cinco categorias: indústria de alta tecnologia; indústria de média-alta tecnologia; indústria de média-baixa tecnologia; indústria de baixa tecnologia; produtos não industriais. Os tipos de produtos que foram agrupados em cada categoria encontram-se no ANEXO 2 deste trabalho.

TABELA 4 - ÍNDICE GL POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS ENTRE O BRASIL E PAÍSES DA AMÉRICA LATINA NOS ANOS 2000 A 2014 (CONTINUA)

Categoria	MÉDIA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Indústria de alta tecnologia	0,12	0,12	0,17	0,22	0,22	0,16	0,11	0,09
Indústria de média-alta tecnologia	0,35	0,26	0,23	0,17	0,22	0,22	0,21	0,26
Indústria de média-baixa tecnologia	0,10	0,13	0,13	0,08	0,10	0,10	0,11	0,10
Indústria de baixa tecnologia	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07
Produtos não industriais	0,03	0,01	0,06	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
Total	0,18	0,15	0,15	0,11	0,14	0,14	0,14	0,15

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

TABELA 4 - ÍNDICE GL POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS ENTRE O BRASIL E PAÍSES DA AMÉRICA LATINA NOS ANOS 2000 A 2014 (CONTINUAÇÃO)

Categoria	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Indústria de alta tecnologia	0,09	0,11	0,14	0,12	0,14	0,16	0,17	0,17
Indústria de média-alta tecnologia	0,28	0,32	0,33	0,33	0,33	0,31	0,31	0,25
Indústria de média-baixa tecnologia	0,09	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,08	0,11
Indústria de baixa tecnologia	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
Produtos não industriais	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01
Total	0,16	0,17	0,19	0,19	0,19	0,18	0,17	0,15

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

Conforme resultado encontrado na TABELA 4, o CII acontece de forma mais intensa na categoria de produtos oriundos da indústria de média-alta tecnologia. Os produtos agregados nesta categoria são: Equipamento para Ferrovia e Material de Transporte; Máquinas e Equipamentos Elétricos; Máquinas e Equipamentos Mecânicos; Produtos Químicos, excluindo farmacêuticos; Veículos Automotores, incluindo reboques e semirreboques. Desta forma, novamente observa-se a participação significativa do setor automotivo, químico, e maquinário na determinação do CII. Apesar do GL ser mais concentrado nesta categoria, isso não significa que o país seja avançado tecnologicamente, significa apenas que a incidência de comércio intra-industrial é maior entre os produtos que compõem a indústria de média-alta tecnologia.

5.3 DECOMPOSIÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL

A presente subseção do trabalho tem como objetivo decompor o comércio intra-industrial (CII) do Brasil com os países da América Latina, a fim de verificar se há maior incidência de comércio intra-industrial horizontal (CIIH) ou vertical (CIIV),

além de decompor o CIIV entre CIIV superior (CIIV^{Superior}) ou inferior (CIIV^{Inferior}). Através do arcabouço teórico apresentado nas seções anteriores, pode-se concluir que quando há maior incidência de CIIV^{Inferior} o país exportador tem como característica a produção e exportação de bens de valor menor, ao passo que importa o mesmo produto de seus parceiros comerciais, mas em qualidade superior. Neste sentido, parte-se do pressuposto que o valor unitário dos produtos é reflexo da qualidade do produto comercializado.

Para melhor visualização dos resultados encontrados, a TABELA 5 apresenta a evolução do comércio intra-industrial entre os anos 2000 e 2014 na forma de percentual²⁰ em relação ao fluxo total de exportações e importações de cada ano. Além de distinguir entre comércio intra-industrial horizontal e vertical, é calculado o percentual da composição do comércio intra-industrial vertical.

TABELA 5 - DECOMPOSIÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE OS ANOS 2000 E 2014 (PERCENTUAL EM RELAÇÃO AO FLUXO COMERCIAL)

	Fluxo Comercial	CEI	CII	CIIH	CIIV	CIIV ^{Superior}	CIIV ^{Inferior}
2000	100	81,9	18,1	3,6	14,5	4,9	9,6
2001	100	85,2	14,8	4,3	10,5	4,2	6,3
2002	100	84,7	15,3	3,5	11,7	4,9	6,8
2003	100	88,6	11,4	1,9	9,5	6,4	3,1
2004	100	86,1	13,9	3,4	10,5	3,6	6,9
2005	100	85,8	14,2	3,0	11,2	4,2	7,0
2006	100	86,3	13,7	2,8	10,9	4,1	6,8
2007	100	85,2	14,8	3,0	11,8	3,7	8,1
2008	100	84,1	15,9	2,3	13,5	3,9	9,6
2009	100	82,8	17,2	2,1	15,2	3,9	11,3
2010	100	81,5	18,5	3,7	14,8	3,6	11,2
2011	100	81,0	19,0	3,8	15,3	4,3	10,9
2012	100	81,2	18,8	2,7	16,2	3,7	12,4
2013	100	82,1	17,9	1,8	16,1	4,3	11,8
2014	100	82,6	17,4	1,8	15,6	3,9	11,7
MÉDIA	100	85,4	14,6	2,2	12,4	4,0	8,4

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

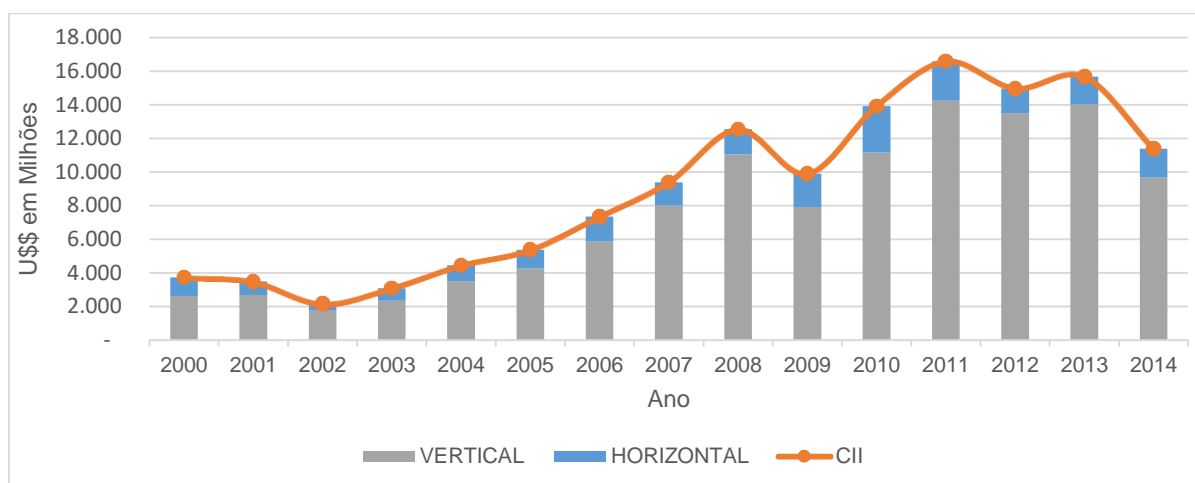
Nota: Fluxo comercial = CEI + CII ou Importações + Exportações

Primeiramente, a TABELA 5 mostra que grande parte do comércio bilateral do Brasil com os países da América Latina é composto pelo comércio interindustrial, remetendo à teoria das Vantagens Comparativas. Em relação à média anual de exportações e importações o CII representa 14,6% de todo o fluxo comercial do

²⁰ Os valores absolutos podem ser visualizados no APENDICE 1.

período, com maior representatividade no ano 2011 onde chegou a 19%. Os resultados mostram que no caso brasileiro há maior incidência de CIIV, sendo que em relação à média anual o CIIV representa aproximadamente 85% do CII.

A FIGURA 3 apresenta de forma mais nítida a evolução do comércio intra-industrial no período, bem como sua decomposição entre CIIV e CIIH.



Fonte: Elaboração do autor com dados da SECEX/MDIC

FIGURA 3 - VOLUME DE COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE 2000 E 2014

Nota-se principalmente que o CII do Brasil com América Latina teve grande crescimento em relação ao início do período analisado. Como já salientado na subseção 5.1, o decreto legislativo entre Brasil e México intensificou o comércio entre mercadorias oriundas de uma mesma indústria, levando a um crescimento cada vez maior do CII entre os países a partir do ano de 2006, ano em que o decreto legislativo entrou em vigor.

Ao decompor o CIIV entre $CIIV^{Superior}$ e $CIIV^{Inferior}$ o resultado encontrado foi que o $CIIV^{Inferior}$ é predominante em todos os anos analisados, com exceção de 2003, onde o $CIIV^{Superior}$ foi maior na proporção de 67,3%²¹ do CIIV. O $CIIV^{Inferior}$ representa, em relação à média anual, 67,6% do CIIV total para o período. Uma proporção alta de $CIIV^{Inferior}$ significa que dentro do comércio intra-industrial o Brasil tem exportado produtos de qualidade inferior para os países da América Latina. Com o propósito de demonstrar como este fluxo funciona, a seção 5.3.1 abordará exemplos afim de aprofundar a análise dos resultados. Considerada a importância do setor de

²¹ O percentual do $CIIV^{Superior}$ em relação ao CIIV para todos os anos encontra-se no APENDICE 2.

transportes no comércio intra-industrial, será utilizado como exemplo a indústria automobilística para demonstrar como se dão as exportações e importações de em um caso de CIIV^{Inferior}.

5.3.1 Casos de Comércio Intra-industrial Vertical Inferior no Brasil

Conforme apresentado no item 5.2 deste trabalho, o setor industrial de Transportes apareceu como setor mais relevante para a o Comércio Intra-industrial (CII). Portanto, será utilizado o exemplo da indústria automobilística para demonstrar como o comércio intra-industrial vertical acontece entre o Brasil e os países da América Latina. Considerando a importância da Argentina e México no setor, serão utilizados dois exemplos: primeiro será analisado, na TABELA 6, o comércio de automóveis do Brasil com o México no ano de 2008, devido a este ano ter apresentado índice Grubel-Lloyd (GL) de 0,28 – o maior índice do México dentre os anos analisados; o segundo exemplo analisará, na TABELA 7, o comércio de automóveis entre Brasil e Argentina no ano de 2013, sendo que este ano desponta como maior índice GL entre todos os parceiros comerciais no período analisado.

TABELA 6 - COMÉRCIO DE AUTOMÓVEIS ENTRE BRASIL E MÉXICO NO ANO DE 2008 (EM MILHARES DE DOLARES U\$\$ E QUANTIDADE UNITÁRIA)

PRODUTOS	Exportação (U\$\$)	Exportação (Qtde.)	Importação (U\$\$)	Importação (Qtde.)	VUX	VUM
AUTOMOVEIS C/MOTOR DIESEL,CM3>2500	275	15	0	-	18	-
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO,1000<CM3<=1500	42.584	3463	0	-	12	-
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO,1500<CM3<=3000	624.084	72466	846.752	54924	9	15
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO,CIL<=1000CM3	-	-	811	133	-	6
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO,CM3>3000	-	-	158.746	6815	-	23
TOTAL	666.943	75944	1.006.309	61872	9	16

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

Nota: VUX = Exportação U\$\$/ Exportação Qtde; VUM = Importação U\$\$/ Importação Qtde

A TABELA 6 demonstra que no ano de 2008 o Brasil exportou uma quantidade maior de automóveis do que importou. Entretanto, o valor monetário de importações foi superior. Sendo assim, o valor unitário sobre o montante de exportações (VUX) é

menor que o valor unitário sobre o montante de importações (VUM). Neste caso a relação comercial pode ser definida como $CIIV^{Inferior}$, pois a hipótese da razão $\left[\frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}} < 1 - \alpha\right]$ é verdadeira²². Neste caso, o Brasil produz e exporta veículos mais simples para o México, com motor de menor cilindrada, ao passo que importa deste mesmo parceiro veículos mais luxuosos e potentes com motor de maior cilindrada e, naturalmente, valor superior.

O segundo exemplo, apresentado na TABELA 7, demonstra resultados semelhantes. A hipótese $\left[\frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}} < 1 - \alpha\right]$ é atendida, resultando em $CIIV^{Inferior}$ e levando a entender que os automóveis exportados para a Argentina também são de qualidade inferior, ao passo que veículos de qualidade superior, mais luxuosos, e com motor de maior cilindrada são importados pelo Brasil.

TABELA 7 - COMÉRCIO DE AUTOMÓVEIS ENTRE BRASIL E ARGENTINA NO ANO DE 2013 (EM MILHARES DE DOLARES U\$S)

PRODUTO	Exportação (U\$S)	Exportação (Qtde.)	Importação (U\$S)	Importação (Qtde.)	VUX	VUM
AUTOMOVEIS C/MOTOR DIESEL, CM3<=1500	60.071	4.077	-		15	
AUTOMOVEIS C/MOTOR DIESEL, CM3>2500	16.270	555	365.186	9.997	29	37
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO, CIL<=1000CM3	113.847	14.700	1.187.741	116.684	8	10
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO, 1000<CM3<=1500	1.443.190	140.963	1.125.347	81.543	10	14
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO, 1500<CM3<=3000	3.481.780	283.545	3.185.718	202.805	12	16
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO, CM3>3000	-		56.164	2.447		23
TOTAL	5.115.159	443.840	5.920.156	413.476	12	14

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

Nota: VUX = Exportação U\$S/ Exportação Qtde.; VUM = Importação U\$S/ Importação Qtde.

Considerando que o setor de Transportes tem maior relevância no CII, estes exemplos delineiam a configuração atual da indústria brasileira. Quando são analisadas as relações bilaterais de CII, o Brasil tem como característica a produção e exportação de produtos com qualidade inferior.

²² Este trabalho considera $\alpha = 0,15$

5.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL

No transcorrer da seção 5 identificou-se que o comércio intra-industrial (CII) do Brasil com os países da América Latina ocorre, principalmente, na forma de COMÉRCIO intra-industrial vertical (CIIV). Corroborando resultados encontrados em outros trabalhos, conforme abaixo.

O trabalho de Carmo e Bittencourt (2011) apresentou resultados semelhantes aos resultados aqui encontrados, apesar de utilizar base de dados de fonte diferente, além da restrição de países e período de tempo distintos aos utilizados neste trabalho. Seu trabalho mostra que em todos os setores industriais, independentemente do nível de dispersão utilizado, ocorreu diferenciação vertical dos produtos comercializados entre o Brasil e países da OCDE. Além disso, é exposto que o comércio intra-industrial vertical inferior ($CIIV^{inferior}$) foi predominante em todos os setores industriais, e na maioria dos países - principalmente no índice encontrado para o Estados Unidos, onde o $CIIV^{inferior}$ foi de 69% do CIIV, e o México, que apresentou $CIIV^{inferior}$ de 68,5% do CIIV. Para explicar a predominância do CIIV, Carmo e Bittencourt (2011) utilizaram o modelo de Falvey e Kierzkowski (1987), que parte de uma estrutura 2x2x2, ou seja: dois países (norte e sul); dois fatores de produção (capital e trabalho); e dois bens (homogêneo e diferenciado). Neste modelo, para garantir que aconteça o comércio intra-industrial é necessário que a renda seja distribuída desigualmente tanto em N quanto em S. Dessa forma, os indivíduos de baixa renda, independente do seu país de origem, demandarão os produtos de baixa qualidade, produzidos em S, ao passo que os indivíduos de renda mais alta demandarão os produtos de alta qualidade, produzidos em N. (CARMO; BITTENCOURT, 2011, p.11).

Em Carmo (2010) foi analisado o período de 2004 a 2007, também utilizando base de dados distinta à utilizada neste trabalho, e apesar de utilizar uma seleção de países diferenciada foi apresentado resultado semelhante. O resultado encontrado foi que ocorreu uma predominância do CIIV para todos os setores analisados, e ao decompor o CIIV entre horizontal e vertical encontrou resultado que corroboram os resultados encontrados neste trabalho, constatando que há maior incidência de $CIIV^{inferior}$. Neste sentido, com exceção de apenas um setor, todos os demais apresentaram produtos exportados com qualidade inferior.

Para explicar o CIIV, Carmo (2010) utilizou o modelo Flam e Helpman (1987), concluindo que o padrão comercial intra-industrial pode ocorrer mesmo na situação

em que os países apresentam distintas dotações relativas de fatores. Nessa situação, os países devem apresentar vantagens comparativas na produção de determinadas variedades de produtos e, desse modo, as variedades transacionadas serão diferenciadas verticalmente. (CARMO; 2010, p.46).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal a mensuração do comércio intra-industrial (CII) entre o Brasil e os países da América Latina. Buscou também a análise do comportamento da indústria brasileira no que tange a gama de produtos exportados e importados. Através da mensuração do comércio intra-industrial vertical (CIIV) e horizontal (CIIH) e ainda segregando o CIIV em duas partes: CIIV Inferior (CIIV^{Inferior}), e CIIV Superior (CIIV^{Superior}).

Para alcançar os objetivos propostos foi utilizada a metodologia proposta por Grubel e Lloyd (1975). A utilização destes conceitos possibilitou mensurar a magnitude do CII, e por consequência a magnitude do comércio interindustrial (CEI). Como não era objetivo deste trabalho analisar o CEI do Brasil, foi apenas apresentado o resultado da mensuração, que em média representou 85,4% de todo o fluxo comercial com a América Latina no período. Enquanto isso o CII representou em média 14,6% desse fluxo comercial. Com objetivo de avaliar os países com maior relevância para o CII brasileiro, foi utilizado o índice Grubel e Lloyd (GL), que apresentou valor 0,18 da média anual exportada e importada, sendo que os países com CII maiores foram Argentina, com GL de 0,31, e México, com GL de 0,35 decorrente da média anual de exportações e importações. Os demais países da amostra apresentaram índices muito baixos, levando a concluir que a relação com estes países remete às teorias tradicionais de vantagens comparativas, com grandes diferenças de renda e dotações de fatores.

Ao utilizar dos modelos disponíveis para segregação do CII em CIIH e CIIV, os resultados revelaram maior incidência de CIIV, com média anual de aproximadamente 85% do CII. Um alto índice de CIIV demonstra que há diferenciação na qualidade dos produtos comercializado. A metodologia apresentada no trabalho para desagregação do CIIV mostrou que houve maior incidência de CIIV^{Inferior}, que em média representa 67,6% do CII. Este resultado corrobora estudos anteriores a este trabalho, demonstrando que parte da pauta de exportações brasileira consiste de produção e exportação de bens qualitativamente inferiores.

Os setores indústrias que apresentaram maior relevância para o CII brasileiro, com base no último ano da análise, são: Transporte (GL de 0,32), Plástico/Borracha (GL de 0,29), Máquina/Elétrico (GL de 0,16), e Químico (GL de 0,15). Visto que o setor de transporte assume maior relevância em relação aos demais setores, foram

abordados alguns exemplos da indústria automotiva em relação a Argentina e ao México. Estes exemplos enfatizaram que o produto exportado pelo Brasil é de qualidade inferior.

Dentre os modelos teórico abordados, o CII é originado das economias de escala (HELPMAN; KRUGMAN, 1985), basicamente apresentando natureza de comércio intra-industrial horizontal, ou das vantagens comparativas (FALVEY; KIERZKOWSKI, 1987), que reflete uma situação de comércio intra-industrial vertical. Visto que há maior incidência de CIIV no caso brasileiro, o modelo que melhor explica o comportamento do CII é o modelo de Falvey e Kierzkowski (1987), onde a qualidade do produto está relacionada à relação trabalho/capital. Desta forma o país com maior razão trabalho/capital exportará uma gama de produtos de qualidade inferior, e uma quantidade menor de produtos capital intensivos. Através de estudo empírico dos determinantes do CII, Carmo e Bittencourt (2011) corroboram o modelo Falvey e Kierzkowski (1987), apontando que a razão capital/trabalho tem correlação positiva sobre o volume de CIIV. Assim conclui-se no presente trabalho que o Brasil, de maneira geral, vem apresentando desvantagens tecnológicas em relação aos parceiros incluídos na análise, ou possui maior intensidade do fator trabalho na composição industrial. Em ambos os casos a razão capital/trabalho será menor, incorrendo em maior proporção de comércio intra-industrial vertical inferior.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABD-EL RAHMAN, K. **“Firms’ competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition”**. Weltwirtschaftliches Archiv 127(1), 83–97, 1991.

AMADOR, J.; CABRAL, S. **Intra-industry trade in the Portuguese economy: products and partners**. Banco de Portugal / Economic Bulletin, 2009.

ATURUPANE, C.; DJANKOV, S.; HOEKMAN, B. **Horizontal and Vertical Intra-industry Trade between Eastern Europe and the European Union**. Weltwirtschaftliches-Archiv/Review-of-World-Economics;135(1), p. 62-81. 1998.

BALASSA, B. **Tariff reductions and trade in manufactures among the industrial countries**. American Economic Review 56, p. 466–473. 1966.

BERNSTEIN, W. J. **Uma mudança extraordinária: como o comércio revolucionou o mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BLANES, J. e MARTÍN, C. **The nature and causes of intra-industry trade: Back to the comparative advantage explanation? The case of Spain**. Weltwirtschaftliches Archiv 136(3), p. 423–441. 2000.

BYUN, J. J. e LEE, S. H. **Horizontal and vertical intra-industry trade: New evidence from Korea, 1991-1999**. Global Economy Journal 5(1). 2005.

CARMO, A. S. S. e BITTENCOURT, M. V. L. **O comércio intra-industrial entre Brasil e os países da OCDE: decomposição e análise de seus determinantes**. IPEA/ Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos. 2011.

CARMO, A. S. S. **O comércio intra-industrial e os seus determinantes: Uma investigação empírica para o Brasil**. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Econômico da UFPR, p. 58. 2010.

CARMO, A. S. S. **Comércio inter e intra-industrial, qualidade, similaridade e diversificação da pauta de exportação: ensaios sobre o comércio internacional brasileiro.** Tese apresentada para obtenção do grau de Doutor em Desenvolvimento Econômico da UFPR. 2014.

CAVES, R.E. **Intra-industry trade and market structure in the industrial countries.** Oxford Economic Papers 33, p. 203–223. 1981.

DIXIT, A.K. e STIGLITZ, J. **Monopolistic competition and optimum product diversity.** American Economic Review 67: p. 297–308, 1977.

DURKIN, J. T. J. E KRYGIER, M. **Differences in GDP per capita and the share of intraindustry trade: The role of vertically differentiated trade.** Review of International Economics 8(4), p. 760–74. 2000.

EATON, J. e KIERZKOWSKI H. **Oligopolistic competition, product variety, and international trade.** Em KIERZKOWSKI, H. (ed.), Monopolistic Competition and International Trade. London: Claredon. 1984.

FALVEY, R. E. **Commercial policy and intra-industry trade.** Journal of International Economics 11, p. 495-511, 1981.

FALVEY, R. E.; KIERZKOWSKI, H. **Product quality, intra-industry trade and (imp)perfect competition.** Em: Protection and Competition in International Trade, KIERZKOWSKI, H. (ed.). Clarendon Press: Oxford, p. 143-167, 1987.

FLAM, H. e HELPMAN, E. **Vertical product differentiation and North-South trade.** American Economic Review 77(5), p. 810-822, 1987.

FONTAGNÉ, L. e FREUDENBERG, M. **Intra-industry trade: Methodological issues reconsidered.** Working Papers 1997-01, CEPR Research Center. 1997.

FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M.; PÉRIDY, N. **Intra-industry trade and the single market: Quality matters**. CEPR Discussion Papers 1959, Centre for Economic Policy Research. 1998.

GRUBEL, H. G. e LLOYD, P. J. **The Empirical Measurement of Intra-Industry Trade**. Economic Record - Volume 47, p. 494-517. 1971.

GRUBEL, H. J. e LLOYD, P. **Intra-industry trade: The theory and measurement of international trade in differentiated products**. London: Macmillan. 1975.

GREENAWAY, D. e MILNER, C. **On the measurement of intra-industry trade**. Economic Journal, v. 93, p. 900-908. 1983.

GREENAWAY, D.; HINE, R.; MILNER, C. **Country-specific factors and the pattern of horizontal and vertical intra-industry trade in the UK**. Weltwirtschaftliches Archiv 130(1), p. 77–100. 1994.

GREENAWAY, D.; HINE, R.; MILNER, C. **Vertical and horizontal intra-industry trade: A cross industry analysis for the United Kingdom**. Economic Journal 105(433), p. 1505–18. 1995.

HELPMAN, E. **International trade in the presence of product differentiation, economies of scale, and monopolistic competition: a ChamberlainHeckscher-Ohlin approach**. Journal of International Economics 11: p. 305–340. 1981.

HELPMAN, E. E KRUGMAN, P. R. **Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy**. Cambridge MA: MIT Press. 1985.

HU, X. e MA, Y. **International intra-industry trade of China**. Weltwirtschaftliches Archiv 135(1), p. 82–101. 1999.

KRUGMAN, P. **Increasing returns, monopolistic competition and international trade**. Journal of International Economics 9(4), p. 469–479. 1979.

KRUGMAN, P. **Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade.** American Economic Review 70(5), p. 950–959. 1980.

KRUGMAN, P.R. **Intraindustry specialization and the gains from trade.** Journal of Political Economy 89: p. 959–973. 1981.

KRUGMAN, P e OBSTFELD, M. **Economia Internacional: teoria e política.** São Paulo: Pearson Addison Wesley, 6ª edição, p. 102-105. 2005.

LANCASTER, K. **Intra-industry trade under perfect monopolistic competition.** Journal of International Economics 10(2), 151–175. 1980.

LLOYD, P. **Controversies concerning intra-industry trade.** Em Lloyd, P. e Lee, H. H. Frontiers of Research in Intra-Industry Trade, Palgrave-Macmillan, p. 13–30. 2002.

MARTÍN-MONTANER, J. e RÍOS, V. **Vertical specialization and intra-industry trade: The role of factor endowments.** Weltwirtschaftliches Archiv 138(2), p. 340–365. 2002.

SHAKED, A. e SUTTON, J. **Natural oligopolies and international trade.** Em Kierzkowski, H. Monopolistic Competition and International Trade. London: Claredon. 1984.

STOKEY, N. L. **The volume and composition of trade between rich and poor countries.** Review of Economic Studies 58(1), p. 63–80. 1991.

TABELAS NCM: Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=605>>

Acesso em 15 de Novembro de 2014.

SISTEMA HARMONIZADO. Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1090&ref=605>>. Acesso em 15 de Novembro de 2014.

APENDICES

APENDICE 1 - DECOMPOSIÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE OS ANOS 2000 E 2014	50
APENDICE 2 - PERCENTUAL DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIA VERTICAL SUPERIOR E INFERIOR ENTRE BRASIL E AMÉRICA LATINA, PARA OS ANOS DE 2001 A 2014	51
APENDICE 3 - SEÇÕES DO SISTEMA HARMONIZADO.....	52

APENDICE 1 - DECOMPOSIÇÃO DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL DO BRASIL COM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA ENTRE OS ANOS 2000 E 2014 (EM MILHÕES)

ANO	Fluxo Comercial	CEI	CII	CIIH	CIIV	CIIV ^{Superior}	CIIV ^{Inferior}
2000	74.562	61.080	13.482	2.703	10.779	3.626	7.153
2001	25.112	21.392	3.720	1.090	2.630	1.045	1.584
2002	22.834	19.351	3.483	804	2.679	1.117	1.562
2003	18.918	16.765	2.153	361	1.791	1.205	586
2004	22.199	19.117	3.082	753	2.330	789	1.541
2005	31.267	26.818	4.449	952	3.497	1.317	2.180
2006	39.018	33.654	5.364	1.101	4.262	1.596	2.667
2007	49.766	42.424	7.342	1.479	5.863	1.818	4.045
2008	59.137	49.750	9.387	1.380	8.007	2.321	5.686
2009	72.739	60.195	12.545	1.508	11.036	2.825	8.211
2010	53.469	43.569	9.900	1.972	7.928	1.932	5.996
2011	73.133	59.210	13.923	2.756	11.166	3.165	8.002
2012	88.093	71.509	16.584	2.347	14.237	3.294	10.943
2013	83.870	68.894	14.975	1.477	13.498	3.594	9.904
2014	90.190	74.519	15.671	1.629	14.042	3.507	10.535
MÉDIA	77.960	66.580	11.380	1.703	9.677	3.135	6.542

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

Nota: Fluxo comercial = CEI + CII ou Importações + Exportações

APENDICE 2 - PERCENTUAL DO COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIA VERTICAL SUPERIOR E INFERIOR ENTRE BRASIL E AMÉRICA LATINA, PARA OS ANOS DE 2001 A 2014

ANO	CIIV	CIIV ^{Inferior}	CIIV ^{Superior}
2000	100,0%	66,4%	33,6%
2001	100,0%	60,2%	39,8%
2002	100,0%	58,3%	41,7%
2003	100,0%	32,7%	67,3%
2004	100,0%	66,1%	33,9%
2005	100,0%	62,3%	37,7%
2006	100,0%	62,6%	37,4%
2007	100,0%	69,0%	31,0%
2008	100,0%	71,0%	29,0%
2009	100,0%	74,4%	25,6%
2010	100,0%	75,6%	24,4%
2011	100,0%	71,7%	28,3%
2012	100,0%	76,9%	23,1%
2013	100,0%	73,4%	26,6%
2014	100,0%	75,0%	25,0%
MÉDIA	100,0%	67,6%	32,4%

Fonte: Cálculo do autor com dados da SECEX/MDIC

Nota: Fluxo comercial = CEI + CII

APENDICE 3 – SEÇÕES DO SISTEMA HARMONIZADO

CODIGO	NOME
01	Animais vivos e produtos do reino animal
02	Produtos do reino vegetal
03	Gorduras e óleos animais ou vegetais; Produtos da sua dissociação; Gorduras alimentares elaboradas; Ceras de origem animal ou vegetal
04	Produtos das indústrias alimentares; Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres; Tabaco e seus sucedâneos manufaturados
05	Produtos minerais
06	Produtos das indústrias químicas ou indústrias conexas
07	Plásticos e suas obras; Borracha e suas obras
08	Peles, couros, peles com pelo e obras destas matérias; Artigos de correeiro ou de seleiro; Artigos de viagem, bolsas e artefatos semelhantes; Obras de tripa
09	Madeira, carvão vegetal e obras de madeira; Cortiça e suas obras; Obras de espartaria ou de cestaria
10	Pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas; Papel ou cartão para reciclar (desperdícios e aparas); Papel e suas obras
11	Matérias têxteis e suas obras
12	Calçado, chapéus e artefatos de uso semelhante, guarda-chuvas, guarda-sóis, bengalas, chicotes e suas partes; Penas preparadas e suas obras; Flores artificiais; Obras de cabelo
13	Obras de pedra, gesso, cimento, amianto, mica ou de matérias semelhantes; Produtos cerâmicos; Vidro e suas obras
14	Pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas e semelhantes, metais preciosos, metais folheados ou chapeados de metais preciosos, e suas obras; Bijuteria; Moedas
15	Metais comuns e suas obras
16	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios
17	Material de transporte
18	Instrumentos e aparelhos de ótica, fotografia ou cinematografia, medida, controle ou de precisão; Instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; Relógios e aparelhos semelhantes; Instrumentos musicais; Suas partes e acessórios
19	Armas e munições; suas partes e acessórios
20	Mercadorias e produtos diversos
21	Objetos de arte, de coleção e antiguidades
22	Transações especiais

Fonte: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=605>>

ANEXO

TABELA A.1 - CORRESPONDÊNCIA ENTRE OS SETORES INDÚSTRIAS E AS CATEGORIAS DO SISTEMA HARMONIZADO

Setores	Categorias do Sistema Harmonizado
Animal/ Produtos animais	01-05
Produtos vegetais	06-15
Alimentício	16-24
Produtos minerais	25-27
Químico	28-38
Plástico/Borracha	39-40
Couro/Pele	41-43
Produtos madeira	44-49
Têxtil	50-63
Calçado	64-67
Ferro/Vidro	68-71
Metais	72-83
Maquina/Elétrico	84-85
Transporte	86-89
Produtos diversos	90-97

Fonte: <http://www.foreign-trade.com/reference/hscodet.htm>

QUADRO A.2 – AGREGAÇÃO DOS PRODUTOS POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA

CATEGORIA	PRODUTO
INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA	AERONAUTICA E AEROESPACIAL
	EQUIPAMENTOS DE RADIO, TV E COMUNICACAO
	FARMACEUTICA
	INSTRUMENTOS MEDICOS DE OTICA E PRECISAO
	MATERIAL DE ESCRITORIO E INFORMATICA
INDUSTRIA DE BAIXA TECNOLOGIA	ALIMENTOS, BEBIDAS E TABACO
	MADEIRA E SEUS PRODUTOS, PAPEL E CELULOSE
	PRODUTOS MANUFATURADOS N.E. E BENS RECICLADOS
	TEXTEIS, COURO E CALCADOS
INDUSTRIA DE MEDIA-ALTA TECNOLOGIA	EQUIPAMENTOS PARA FERROVIA E MATERIAL DE TRANSPORTE
	MAQUINAS E EQUIPAMENTOS ELETRICOS N. E.
	MAQUINAS E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS N. E.
	PRODUTOS QUIMICOS, EXCL. FARMACEUTICOS
	VEICULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E SEMI-REBOQUES
INDUSTRIA DE MEDIA-BAIXA TECNOLOGIA	BORRACHA E PRODUTOS PLASTICOS
	CONSTRUCAO E REPARACAO NAVAL
	OUTROS PRODUTOS MINERAIS NAO-METALICOS
	PRODUTOS DE PETROLEO REFINADO E OUTROS COMBUSTIVEIS
	PRODUTOS METALICOS
PRODUTOS NAO INDUSTRIAIS	PRODUTOS NAO INDUSTRIAIS

Fonte: <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=605>